

과학기술사 기말보고서 안내

아래의 질문 중 하나를 골라 A4 3-4장(5000자~8000자)으로 보고서를 작성하시오. 자신의 주장을 핵심적으로 표현할 수 있는 제목을 스스로 정하도록 하고, 보고서 표지는 별도로 만들지 않는다. 제시된 질문과 관계가 없는 불필요한 얘기나 상투적인 얘기는 쓰지 않도록 하며, 존댓말이 아닌 반말로 작성한다.

1번과 3번을 제외하면 질문에 제시된 참고자료와 강의 내용 외에는 거의 찾아볼 필요가 없지만, 혹시 역사적 내용의 이해가 부족하다고 생각되면 임경순의 『과학사개론』 인터넷판에서 도움을 받을 수 있을 것이다. 참고한 자료에 대해서는 참고한 위치에 각주나 괄호를 통해 누구의 무슨 글에서 (되도록이면 몇 페이지에서) 참고한 것인지 정확한 출처를 밝혀야 하며, 이는 『과학고전선집』이나 강의 ppt를 참고할 때에도 마찬가지이다. 참고가 표절이 되지 않도록 주의해야 한다.

보고서 마감 : 6월 10일 수업시간에 출력된 문서로 제출

1. 인쇄술 도입이 사회에 미친 영향과 인터넷 도입이 사회에 미친 영향을 비교 분석하시오. 인쇄술의 영향에 대한 분석은 아이젠슈타인의 글과 강의 내용을 참고하도록 하고, 그 분석 중에서 인터넷의 영향에도 적용될 만한 것이 있는지 따져보도록 한다. 두 기술이 사회에 미친 영향 사이의 공통점이나 차이점을 지적할 때에는 그 (유사한 혹은 다른) ‘정도’를 밝혀주는 것이 좋으며, 그에 대해 경험적인 증거나 그럴듯한 이유 혹은 원인을 제시해주어야 한다. 인터넷의 영향을 과장하지 않도록 조심해야 한다. (James Dewar의 “The Information Age and the Printing Press: Looking Backward to See Ahead”를 추가적으로 참고할 것)

2. 아리스토텔레스주의자의 입장에서, 갈릴레오의 『대화』 둘째 날과 넷째 날 논변에 대한 반론을 펼치시오. 마치 자신이 1632년 갓 출판된 『대화』를 읽고 그에 대해 비판적인 서평을 쓰는 것처럼 작성하도록 한다. 다음과 같은 점을 따져보는 것이 좋을 것이다. 첫째, 갈릴레오는 지구의 운동에 따른 모든 문제를 해결하고 있는가? 둘째, 갈릴레오가 논변을 펼치는 과정에서 논리적 비약을 범하거나 아리스토텔레스의 주장을 왜곡하는 부분은 없는가? 셋째, 『대화』 둘째 날 논변이 성공적이라 하더라도 지구의 운동을 설득할 수 있는가? 넷째, 『대화』 넷째 날 지구의 운동을 통해서만 조수 현상을 설명할 수 있다고 하는 갈릴레오의 주장은 설득력이 있는가? (갈릴레오의 『대화』 넷째 날도 추가적으로 읽을 것)

3. 베이컨의 『새로운 아틀란티스』에 구현되어 있는 학문의 목적과 방법을 설명하라. 베이컨이 『신기관』에서 제시했던 사항들이 잘 구현되어 있는지 검토한 후, 현대의 과학 활동 모습과 얼마나 닮아있는지 평가해보시오. ‘귀납적’이라거나 ‘협동적’, ‘조직적’이라거나 하는 추상적인 언급에 그치지 말고, 『새로운 아틀란티스』에서의 연구 활동이 어떤 의미에서 귀납적인지, 협동 방식은 어떠한지, 조직이 학문 연구를 어떻게 장려하는지 등을 구체적으로 검토해야 한다. (읽을거리로 제공된 부분에 없는 내용은 강의 내용을 참고해도 좋음)

4. “나는 거인들의 어깨 위에 서 있다”는 뉴턴의 언급에서, 뉴턴이 올라탄 “거인들”은 누구일까? 뉴턴이 당대 혹은 선배 학자들로부터 물려받은 아이디어들과 각 아이디어의 주장자를 명시적으로 밝히고, 뉴턴이 그 아이디어들을 어떤 식으로 발전시켜 과학혁명을 완수했는지 설명하라. 『과학고전선집』에 수록된 원전들에 기초하여 답하도록 하며, 책에 수록되지 않은 학자가 포함된다면 강의 내용을 참고하도록 한다.

5. “근대의 대중적 신화는 고대와 중세의 과학자들을 도그마에 빠진 이론가들로만 그리고 있는 데 비해 17세기의 근대 과학은 이러한 도그마에서 벗어나 감각과 경험을 중시하게 된 것으로 평가한다. 그러나 역사적 탐구는 이와 달리 진정한 추상적 (물리) 과학은 과학혁명기의 산물임을 보여준다”라는 주장을 평가하라. 천문학-역학 혁명의 주역이었던 코페르니쿠스, 케플러, 갈릴레오, 데카르트, 뉴턴이 관찰이나 실험을 얼마나 중시했는지를 보여주는 직접적인 언급들을 찾아보거나, 그들이 새로운 아이디어를 얻거나 정당화하는 데 관찰과 실험이 얼마나 중요한 역할을 했는지 검토하도록 한다. (『과학고전선집』에 수록된 여러 저작들과 함께 갈릴레오의 『새로운 두 과학』도 추가적으로 참고하면 좋음)

6. 라부아지에의 ‘산소 연소 이론’을 거부하며 플로지스톤 이론을 고수한 학자들을 우리는 어떻게 평가해야 할까? 우선 라부아지에의 실험이 플로지스톤 이론을 폐기시킨다는 일반적인 견해를 설명한 후, 골턴스키의 「실험의 ‘정확성’」을 참고하여 라부아지에의 실험에 대한 플로지스톤 이론가들의 대안적 해석들을 충분히 소개해주면서, 그 해석들이 라부아지에의 정교한 실험에도 불구하고 지탱될 수 있는 것들인지 신중하게 검토하도록 한다. 단 오늘날 우리의 과학 지식을 이용해 플로지스톤 이론가들을 성급하게 평가하지 않도록 주의해야 한다.

7. ‘자연선택에 의한 진화 이론’의 동시발견자 중 한 명인 윌러스의 견해를 평가하시오. 로버트 영의 「멜서스와 진화론자들」을 참고하여, 자연선택에 의한 진화 메커니즘을 발견하는 과정이 다윈과 얼마나 유사한지 혹은 차이가 있는지 검토하고, 그가 인간을 자연선택에서 예외로 두게 된 동기와 근거를 설명한 후, 그러한 그의 견해가 과학적으로 문제될 만한 소지는 없는지 평가하도록 한다. 단 20세기에 밝혀진 사실에 기초해서 그를 평가하지 않도록 주의해야 한다.

8, 9, 10번은 추후 안내될 예정임